

次世代エネルギー・社会システム実証地域提案書

タイトル	けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト	
提案者	◎(財)関西文化学術研究都市推進機構 エネルギー情報化ワーキンググループ 主査 京都大学 松山隆司教授 同志社山手サスティナブルアーバンシティ協議会 委員長 同志社大学 千田二郎教授 京都府 京田辺市 木津川市 精華町 関西電力株式会社 大阪ガス株式会社	人口：171,203人(22.1.1現在推計人口) 京田辺市 66,494人 木津川市 68,910人 精華町 35,799人
担当者名及び連絡先	所属 (財)関西文化学術研究都市推進機構 氏名 三宅 諭 電話番号 0774-98-2240/ファックス番号 0774-98-2202/メールアドレス miyake@keihanna-plaza.co.jp	
1 全体構想		
次世代エネルギー・社会システム実証地域としての位置づけ		
1 趣旨 ◇ けいはんな学研都市は、国家プロジェクトとして、我が国を代表する世界最先端の研究機関や大学、企業等が数多く立地するとともに、京都・関西においては、世界をリードする太陽電池や二次電池、LED等「環境・エネルギー」分野の関連企業が多数集積するなど、けいはんな学研都市のポテンシャルは高く、国内外に向けた強力な技術力と発信力を有している。 ◇ こうした強みを生かし、次世代エネルギー・社会システム実証事業を有効に活用するとともに、国の各省の事業ともその趣旨に応じて有機的に連携させ、既に同地域で実施し、又は今後実施する予定の関連事業との相乗効果を発揮しながら、公共施設、教育機関、研究施設、オフィスビル、商業施設、一般家庭、次世代自動車など、多様なエネルギー利用主体を組み込み、情報通信、交通システム、住宅・都市インフラ、リサイクルシステム、ライフスタイルを含めた様々な実証事業を同地域内で展開することにより、新たな環境エネルギー産業の創出と雇用の拡大につなげていく。 ◇ 具体的には、オフィスビルや教育機関から一般家庭まで、様々なエネルギー使用主体と、再生可能エネルギー、EVなどの新たなエネルギー供給設備とを一定の地理的範囲内でネットワーク化し、それらの間のエネルギーフローを管理(地産地消)することにより、地域における安定的かつ効率的なエネルギーシステムを確立するとともに、最終的には、日本全体の電力ネットワークの効率的な形成・運営にも資することを目指す。 ◇ 今後、かかるシステムについて、エネルギー需要が今後一層拡大し、同時に環境問題にも関心が高まるアジア地域をはじめ、それぞれの国の状況やスペックに応じ、京都ブランドの発信力を活かして、国際的な展開を図ることにより、日本発の国際標準の実現を図る。 ◇ こうした取り組みこそが、科学技術立国戦略をとる我が国の、今後の新産業創出のモデルになるものと考えられる。		
2 けいはんな学研都市における次世代エネルギー・社会システムのあるべき姿及び具体的な取組の柱		
(1) 次世代エネルギー・社会システムのあるべき姿		
◇ 「持続可能社会のための科学」の研究・実証・新産業創出をミッションとする「けいはんな学研都市」において環境、エネルギーセキュリティ、経済成長等の観点から、積極的に再生可能エネルギーの導入を進めるとともに、それに伴う電力ネットワークへの影響を軽減するため、 ① 先進的に関西電力(株)が進めている「新計量システム(スマートメーター)」を積極的に導入し、京都府が全国に先駆けて実施している「京都エコポイントモデル事業」と、けいはんなに集積している情報通信技術(エネルギー情報化ワーキンググループ)を融合させ、家庭内のエネルギーマネジメントシステムを構築(家庭内ナノグリッド)(スマートハウス)		

② 併せて、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）を整備（ビルのナノグリッド）

③ 電気自動車を積極的に導入し、蓄電池としての機能も活用して電力の融通を行う仕組み（V2G）を構築するなど、電気、熱、未利用エネルギーの複合的なエネルギーマネジメントと住民の省エネ行動、交通システム、リサイクルシステム等の社会システムを組み合わせた「エネルギーの地産地消モデル」を目指す。

- ◇ 不安定な再生可能エネルギーを地域レベルでマネジメントする「地域ナノグリッド」（部分最適）と、電力を安定的に供給する強靱かつ高効率な送配電ネットワーク（系統）「ナショナルグリッド」（全体最適）との相互補完によるスマートグリッド（ダブルレイヤー・グリッド技術）を実証する。

(2) 具体的な取組の柱

- ① 地元の「同志社山手サステイナブルアーバンシティ協議会」等の参画を得て、地域のエネルギー関連企業等と緊密に連携しながら、プロジェクトを推進するために必要不可欠な企業が参画する「エネルギー情報化ワーキンググループ」を中心として、「スマートハウス・スマートグリッド実証プロジェクト」（エネルギーの情報化）を進める。
- ② 同志社山手をはじめ、約1000世帯に太陽光発電等を設置するとともに、地域の中心となる「けいはんなプラザ」、地元の同志社大学やコンビニエンスストア等の省エネ改修等を行い、「再生可能エネルギーの大規模導入、ZEB化等の推進」を図る。
- ③ 電気自動車350台の導入や多様な充電施設の整備とともに、電気バスや超小型モビリティ（マイクロEV）の導入など、「次世代自動車の大規模導入」を進める。
- ④ これらを踏まえ、住宅やビルの中のエネルギーマネジメントシステム、電気自動車のエネルギーマネジメントシステム、地域全体のエネルギーマネジメントシステムを開発し、「エネルギーの地産地消モデル」（地域ナノグリッド）を構築する。
- ⑤ ゴミや下水汚泥等の都市静脈系有機性廃棄物の分野におけるエネルギー回収システムの普及を目指す。
- ⑥ 併せて、「京都エコポイントモデル事業」等を活用して、住民のライフスタイルの変革を進めて、「エコ」を「けいはんなの文化」にする。
- ⑦ 以上の取組を進め、学研都市の3市町で、2020（平成32）年度には、30%のCO2削減を目指す。
- ⑧ 今後、学研都市3市町の取組を、早急に学研都市全体に広げるとともに、学研都市発の「地域エネルギーマネジメントシステム」を日本全体に展開し、さらに東アジアをはじめとして、国際展開を図る。

* 「エネルギー情報化ワーキンググループ」

・京都大学の松山隆司教授が主査となり、京都大学（情報学、情報メディア、工学）、大阪大学、神戸大学、産業技術総合研究所などの研究機関をはじめ、エネルギー会社のほか、情報システム・家電・ハウスメーカー・電気自動車等関連企業が参画する産学公の連携組織によって、家庭・オフィス内および地域内におけるエネルギーマネジメントシステムの研究開発、実証実験を推進している。本WGでは、これまでの研究開発活動の成果を活かし、本実証事業に先駆けて、平成22年3月から集合住宅において、実証プロジェクトを実施

* 「京都エコポイントモデル事業」

・各家庭における省エネ行動（CO2削減量）に応じて、商店街や公共交通機関等で利用できるエコポイントを付与（全国モデルの事業として、現在、京都府内3,400世帯が参加）

・また、エコポイント事業から発生するカーボンクレジットを事業活動に伴う温室効果ガス排出量のオフセットに活用できる仕組みを京都府地球温暖化対策条例の中にビルトインしている。（同条例に基づき府に提出する事業者排出量削減報告書において、購入したカーボンクレジット分を削減量と見なす仕組み。条例にこのような規定を設けているのは全国初）

2-1 大幅な省エネルギー、CO2削減目標

- ◇ 京都府では、「京都議定書誕生の地」として、全国の都道府県で初めて「地球温暖化対策条例」を制定（平成18年4月施行）し、府内の温室効果ガス排出量を2010（平成22）年度までに1990（平成2）年度比で10%削減する数値目標を掲げ、大規模事業者に対する排出量削減計画・報告・公表制度の創設や再生可能エネルギーの普及促進、「京都エコポイントモデル事業」によるライフスタイルの変革など、先導的な地球温暖化対策を総合的に推進している。
- ◇ 現在、低炭素社会の実現に向け、温室効果ガスの更なる削減を図るため条例改正を検討中である。
- ◇ 「けいはんなエコシティ推進プラン」（平成21年12月策定）に基づき、けいはんな学研都市において、温室効果ガス排出量を2020（平成32）年度までに1990（平成2）年度比で「30%削減」に向けた実証モデル事業を展開する。

具体的な取組み方針	削減の程度及びその見込みの根拠
<p>(a) 地域エネルギーマネジメントシステムの導入、スマートメーターの導入</p> <p>①「スマートハウス・スマートグリッド実証プロジェクト」(エネルギーの情報化)</p> <p>◇ 家庭における太陽光発電やスマートメーター(新計量システム)、燃料電池、ヒートポンプ、蓄電池、電力マネジメントシステムの導入によるエネルギー消費の「見える化」や最適化を図る「スマートハウス」や地域内での電力需給の最適化を図る「地域ナノグリッド」の導入・普及に向けて、産学公連携による実証プロジェクトを推進</p> <p>②「けいはんなモデル・京都力結集エコ住宅開発・普及プロジェクト」</p> <p>◇ 再生可能エネルギーや省エネルギーなどの先端技術と京の職人の伝統的な匠の技を組み合わせた「けいはんなモデル・京都力結集エコ住宅」を開発し、けいはんな学研都市にオープンモデルハウスを建設してスマートハウスの実証実験を推進</p>	<p><家庭部門> 129.4kt-CO2</p> <p>◇太陽光発電の普及 ・戸建住宅1万世帯</p> <p>◇省エネ・省CO2 家電の普及</p> <p>◇省エネ・省CO2 住宅の普及 ・住宅断熱、窓断熱 ・LED照明 ・HEMS 等</p> <p>◇省エネ・省CO2 行動の実践</p>
<p>(b) 次世代自動車の大規模導入</p> <p>①「けいはんなモデル電気自動車普及プロジェクト」</p> <p>◇ 行政機関や研究機関・企業等における電気自動車の率先・大量導入や主要クラスターでの充電インフラの整備・ネットワーク化を推進</p> <p>◇ 公共施設や商業施設等における充電施設の無料開放等による利用環境の整備、カーシェアリングや試乗・展示会等のイベントの開催による「見える化」や普及啓発など、けいはんなモデルの電気自動車普及プロジェクトを推進</p> <p><数値目標>—普及率全国最高水準を目指す—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気自動車等 350 台 ※5,000 台、 ・急速充電器 5 基 ※50 基 ・200V 充電器 700 基 ※7,000 基 <p>※印は、「電気自動車等普及促進計画」の府内全体目標(平成25年度まで)</p> <p>※2020年(平成32年)20万台目標</p>	<p><運輸部門> 135.0kt-CO2</p> <p>◇省CO2の普及 ・ハイブリッド車 ・電気自動車 ・マイクロEV ・電動バイク ・電動アシスト自転車</p> <p>◇省CO2バスの普及 ・ハイブリッドバス ・電気バス</p>
<p>②「電気バス導入・普及実証プロジェクト」</p> <p>◇ 公共交通電気バスの導入・普及に向けて、産学公連携による実証プロジェクトを推進</p>	<p>◇省CO2 貨物自動車の普及 ・ハイブリッドトラック ・電気トラック</p>
<p>③「マイクロ電気自動車・電動アシスト自転車普及プロジェクト」</p> <p>◇ 少子高齢化社会における多様なライフスタイルに対応するため、マイクロ(1~2人乗)電気自動車の導入・普及やコミュニティサイクルシステムの導入等による電動アシスト自転車や電動バイクの導入・普及に向けて、産学公連携による実証プロジェクトを推進</p>	<p>◇モーダルシフト実践 ・乗用車→バス→自転車・徒歩</p> <p>◇エコドライブの実践</p>
<p>(c) 再生可能エネルギーの大規模導入、スマートメーターの導入、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの推進等</p> <p>①「環境共生型住宅(モデル街区)整備プロジェクト」</p> <p>◇ 街区全戸への太陽光発電設置による再生可能エネルギーの大規模導入をはじめ、スマートメーター(新計量システム)や燃料電池、ヒートポンプ、蓄電池等の設置、「京都エコポイントモデル事業」の活用によるライフスタイルの変革、地域ぐるみの環境保全活動を促進</p> <p><事業内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「南田辺北地区」(同志社山手) <22年度~> 300戸×3.5kW=1ヵ㌦ ・「精華・西木津地区」(精華台) <24年度~> 300戸×3.5kW=1ヵ㌦ ・「木津中央地区」(ハーモニーシティ木津) <25年度~> 300戸×3.5kW=1ヵ㌦ 	<p><業務部門> 56.0kt-CO2</p> <p>◇太陽光発電の普及</p> <p>◇省エネ・省CO2 型空調機器等の普及</p> <p>◇省エネ・省CO2 型ビルの普及 ・断熱、BEMS等</p> <p>◇省エネ・省CO2 行動の実践</p>

<p>②「けいはんなプラザ・エコショーウィンドウプロジェクト」等</p> <p>◇ けいはんな学研都市に立地する文化学術研究交流拠点「けいはんなプラザ」をはじめ、研究機関・企業、学校、公共施設等への太陽光発電や蓄電池、ヒートポンプ、コージェネ、BEMSの導入、省エネ改修、屋上緑化・壁面緑化など、最新の省エネ・省エネ技術により、「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル」として整備し、内外に発信</p> <p><数値目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・けいはんなプラザ、学校8校、公共施設6施設、研究機関・企業等6施設、ソーラー付LED街灯100基 	<p><産業部門></p> <p>13.6kt-CO2</p> <p>◇省エネ・省CO2型産業機器の普及</p> <p>◇省エネ・省CO2行動の実践</p>
<p>③「市民ファンドおひさま発電プロジェクト」</p> <p>◇ けいはんな学研都市の保育所等の公共施設や低未利用地、研究機関・企業等において、市民や企業による出資（ファンド）等による「府民参加・協働型」太陽光発電等の導入を促進</p> <p><数値目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共施設（保育所等）3施設、研究機関・企業等3施設 	
<p>④「低炭素・ゼロエミッション社会実証プロジェクト」</p> <p>◇ 国（経済産業省）の競争的資金を活用した研究プロジェクト（「低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業」）を推進するとともに、「都市静脈系有機性廃棄物の分野におけるエネルギー回収システム」の確立を目指す。</p>	
<p>(d) ライフスタイルの変革</p> <p>①「環境共生型住宅（モデル街区）整備プロジェクト」<再掲></p>	<p><家庭部門></p> <p>（再掲）</p>
<p>②「けいはんなエコプラットフォームプロジェクト」</p> <p>◇ 地球温暖化防止活動や里山保全活動など、地域ぐるみの環境保全活動の協働・実践の場となる「けいはんなエコプラットフォーム」を設置するとともに、「けいはんなプラザ」等に環境保全活動の拠点を設置</p>	
<p>③「けいはんなエコ学習プロジェクト」</p> <p>◇ けいはんな学研都市に立地する研究機関・企業、大学や地域の学校、NPO、行政等との連携により、施設見学会や学校等への出前授業等の環境教育・環境学習の取組を推進</p>	
<p>(e) 地域エネルギーマネジメントシステムの国際展開</p> <p>①「けいはんな国際環境交流プロジェクト」</p> <p>◇ 本実証事業による各種取組を通じて、次世代エネルギー・社会システムを構築し、最先端の創エネ・省エネ技術や都市インフラ、社会システムを「ショーウィンドウ化」し、中国等の東アジア諸国を中心に、「アジア版低炭素社会都市モデル」として国際展開</p>	
<p>フォローアップの方法</p>	
<p>◇「温室効果ガス排出状況調査」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎年度、統計データ等に基づき、京都府内における全体及び部門別の温室効果ガス排出状況を調査 <p>◇「地球温暖化対策取組状況調査」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・府民、事業者を対象にアンケート調査等を実施し、各種対策をPDCAサイクルによるフォローアップを実施 <p>◇「京都府地球温暖化対策条例」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・条例に基づく大規模事業者、大規模建築物、電気事業者の排出量削減計画・報告・公表制度により、取組状況を把握し、各種対策をPDCAサイクルによるフォローアップを実施 <p>◇「けいはんなエコシティ推進会議」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産学公住の参画による同会議において、取組状況を把握し、各種対策をPDCAサイクルによるフォローアップを実施 	

2-2 エネルギーマネジメントシステムの確立				
取組方針				
<p>◇ 「けいはんなエコシティ推進プラン」に基づき、けいはんな学研都市において、「30%削減」を目標とした実証モデル事業を重点的・集中的に実施する。</p> <p>◇ 太陽光発電等の再生可能エネルギーや電気自動車等が大量に導入されても、エネルギーの安定供給を実現する「ダブルレイヤー・グリッド技術」の確立に向け、段階的な実証事業に取り組む。</p> <p>◇ けいはんな学研都市では、特に、個人や事業所等が管理・運営する家庭、学校、公的施設など、地域内において、全く新しい発想で、高度なエネルギーマネジメントシステムを導入（「エネルギーの情報化」）するとともに、電気自動車のマネジメントシステムを合わせたトータルな「地域エネルギー・マネジメントシステム」の構築を目指す。</p> <p>◇ 電気や熱などのエネルギーマネジメントによる「地産地消」とともに、地域の交通システムや都市計画、住民のライフスタイル、リサイクルシステムなどを複合的に組み合わせて、「次世代エネルギー・社会システム」の確立を目指し、家庭やオフィスをはじめ、地域全体における省エネとCO2排出量の大幅な削減につなげる。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
<p>(a) 「スマートハウス・スマートグリッド実証プロジェクト」(エネルギーの情報化)</p> <p>◇ 「エネルギーの情報化」による地域エネルギーマネジメントシステム(スマートコミュニティ)を段階的に導入。</p> <p>① 第1段階</p> <p>◇ 電力センサネットワークによるエネルギー消費の「見える化」と人間行動の学習・見守り</p> <p>→ 家庭内のあらゆる電気機器に、電力センサと通信モジュールからなる「スマートタップ」を取り付け、詳細な電力消費パターンをモニタリングする「電力センサネットワーク」を構築</p> <p>→ モニターに電力消費量を表示し（「見える化」）、それをもとに、入居者が電気機器のON/OFFを行い、省エネに取り組む</p> <p>② 第2段階</p> <p>◇ オンデマンド型電力ネットワークにより大幅な省エネを実現する電力マネジメントシステムの構築</p> <p>→ 電力制御機能を付加したスマートタップにより家庭内の電力消費を知的管理（HEMS機能）</p> <p>→ 蓄電池（又は電気自動車）をエネルギーバッファとして活用。</p> <p>→ あらかじめ学習された家庭での生活パターンを考慮して、該当機器に利用可能な電力使用量、時間を割り当てるとともに、利用者があらかじめ設定した総電力使用量の制限値以下でマネジメントを行うことにより、大幅な省エネを確実に実現する。</p> <p>③ 第3段階</p> <p>◇ 家庭内のトータルな電力マネジメントシステム（家庭内ナノグリッド）の構築</p> <p>→ 個々の家庭に設置される発電装置（太陽光、燃料電池等）と蓄電装置をネットワークで結合し、家庭内のトータルな電力マネジメントシステムを構築</p> <p>→ まず、スマートハウス内での地産地消を実現する。</p>	200 百万	エネルギー情報化ワーキング他	22 年度～	<p><家庭部門> 77.6kt-CO2</p> <p>【フォローアップの方法】</p> <p>◇太陽光発電の普及件数</p> <p>◇省エネ・省CO2家電の普及率</p> <p>◇省エネ・省CO2住宅の普及率</p> <p>・住宅断熱、窓断</p> <p>・LED照明</p> <p>・HEMS 等</p> <p>◇省エネ・省CO2行動の実践率</p> <p>・エコポイント付与実績</p> <p>・アンケート調査の実施</p>

<p>→ 将来的には、電力カラーリング（仮想化技術を活用し各電源からの電力を区別する）を導入し、エネルギーマネジメントを検討</p> <p>※ ①～③については、家庭内だけでなく、公共施設、教育機関、研究施設、オフィスビル、商業施設などについても、同様に実証を進める。</p> <p>④ 第4段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 数軒のスマートハウスやビル等が集合した限定エリアで地産地消をし、省エネ、省CO2 効果を検証 → 具体的には、限定エリアへの蓄電池の設置を検討。当初は、系統へのメーター設置による電流計測からスタート ◇ 系統用蓄電池を利用して省エネ、省CO2 効果を検証 ◇ エリア内での熱融通についても、検討 <p>⑤ 第5段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 家庭内のナノグリッドや施設、企業等のナノグリッドと地域を走り回るEVのネットワークを結びつけて「地域ナノグリッド」の構築を検討 <p><スケジュール></p> <ul style="list-style-type: none"> ① 平成22年度に、経済産業省「地域エネルギーマネジメントシステム開発事業」を活用して、地域ナノグリッドシステムの開発を行うとともに、(地域全体、住宅・ビル内、EV) 一部先行的に、エネルギーの「見える化」を実施 (第1段階) <ul style="list-style-type: none"> (ア) 「けいはんなモデル・京都力結集エコ住宅開発・普及プロジェクト」において、戸建住宅でのスマートハウスの実証実験を実施 (イ) 同志社山手の既入居住宅において、「エネルギー消費の見える化」とともに、「環境コンシェルジュ」(2-5(e)) のサポートのもと、「京都エコポイントモデル事業」を活用して、省エネ行動を支援し、ライフスタイルの変革のための実証実験を実施。 (ウ) 省エネ活動に対する「京都エコポイントモデル事業」を、新築住宅について実施。(23年度～) ② 平成23年度には、同志社山手地区で、電力マネジメントシステムを導入 (第2段階) <ul style="list-style-type: none"> → 並行して、他の地区や施設、企業等のナノグリッドを整備 ③ 平成23年度後半には、同志社山手地区で家庭内ナノグリッドを構築 (第3段階) ④ 平成24年度以降において、同志社山手地区で、限定エリアでの地産地消等を実施 (第4段階) ⑤ 平成24年度以降において、同志社山手地区で、地域ナノグリッドの構築を検討 (第5段階) <p>※ 順次、精華台やハーモニーシティ木津においても、段階的に実施</p>	250 百万	22 年度～	23 年度～	24 年度～
課題				

2-3 次世代自動車の大規模な導入				
取組方針				
<p>◇ 京都府では全国で初めて「電気自動車等の普及の促進に関する条例」を制定（平成21年4月施行）するとともに、国が選定する「EV・PHVタウン」の一つとして指定を受け、電気自動車の普及に向けた取組を推進している。</p> <p>◇ 特に、同条例に基づき、けいはんな学研都市を「低炭素型次世代交通システム構築」のモデル地域として位置付け、普及率全国最高水準を目指し、EVの率先・大量導入や商業施設等における充電設備の整備・ネットワーク化等を推進する。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップ
(a) 「けいはんなモデル電気自動車普及プロジェクト」				
<p>① 電気自動車等の大規模な導入・普及</p> <p>◇ 行政機関や研究機関・企業等において、電気自動車等の率先・大規模な導入を推進</p> <p><数値目標>普及率全国最高水準を目指す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EV 350台 <p>◇国（経済産業省）の「次世代自動車補助金」の積極的活用に向け、研究機関・企業、住民等に情報提供</p>	700 百万	京都府 他		<p><運輸部門></p> <p>81.0kt-CO2</p> <p>【フォローアップの方法】</p> <p>◇省CO2車の普及率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッド車 ・電気自動車 ・マイクロEV ・電動バイク ・電動アシスト自転車 <p>◇省CO2バスの普及率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッドバス ・電気バス <p>◇省CO2貨物自動車の普及率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハイブリッド車 ・電気トラック <p>◇モーダルシフトの実践率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗用車→バス→自転車・徒歩 <p>◇エコドライブの実践率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケート調査の実施
<p>② 電気自動車等の充電インフラの整備・ネットワーク化</p> <p>◇ 主要クラスターの充電施設整備・ネットワーク化</p> <p><事業内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・急速充電施設（太陽光発電付き）の整備 21 プラザ 1箇所 22 商業施設 1箇所 ・200V 充電器 700 基（京都府設置補助制度有） 	100 百万	京都府		
<p>③ 電気自動車の利用環境の整備と普及啓発</p> <p>◇ 充電施設無料開放等の利用環境の整備やカーシェアリングや試乗会等による「見える化」を推進</p> <p><事業内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・充電施設無料開放、優先駐車区画設置等 ・「カーシェアリング事業」「国際EVフェア」の開催 	10 百万	京都府		
<p>④ 地域ナノグリッドシステムの開発（EV）を実施（経済産業省「地域エネルギーマネジメントシステム開発事業」の活用検討）</p>	250 百万	京都府 他		
<p>(b) 「マイクロ電気自動車・電動アシスト自転車導入・普及プロジェクト」</p> <p>◇ 少子高齢化社会の多様なライフスタイルに対応するため、マイクロ（1~2人乗）電気自動車の導入・普及や電動アシスト自転車や電動バイクの普及を推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省「マイクロEV等超小型モビリティの走行空間等の実証実験」（22年度）の活用<提案済み> 	30 百万	京都府 他	22 年 度～	
<p>(c) 「電気バス導入・普及プロジェクト」</p> <p>◇ 電気バスの普及に向けて、国の資金を活用し、実証プロジェクトを推進。路線バスの電気バス化を推進</p>	30 百万	京都府 他 協議会	23 年 度～	
課題				
<p>◇ 22年度に予定している充電設備の導入や電気自動車に係る実証事業、さらには23年度以降の導入、実証計画を踏まえ、それらと十分に連携させながら、「地域エネルギーマネジメントシステム」の開発を進めていくことが必要</p>				

2-4 再生可能エネルギーの大規模な導入、スマートメーターの導入、ネット・ゼロ・エネルギービルの推進等				
取組方針				
◇ 街区全戸への太陽光発電設置をはじめ、新計量システムの設置や「京都エコポイントモデル事業」の活用等によるライフスタイルの変革、地域ぐるみの環境保全活動を促進する「環境共生住宅（モデル街区）」を整備する。				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップ
(a) 「環境共生型住宅（モデル街区）整備プロジェクト」 ◇ 全戸太陽光発電や新計量システム、燃料電池、ヒートポンプ、蓄電池等を導入する環境共生住宅を整備 <事業内容> ・「南田辺北地区」（同志社山手）300戸 ・「精華・西木津地区」（精華台）300戸 ・「木津中央地区」（ハーモニーシティ木津）300戸 ◇ 経済産業省「住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金」、「民生用燃料電池導入支援補助金」、「蓄電複合システム化技術開発」等の活用検討	2000 百万	UR 都市機構 民間ほか	22年度～	<家庭部門> 77.6kt-CO2<再掲> 【フォローアップの方法】 ◇太陽光発電の普及件数 ◇省エネ・省CO2家電普及率 ◇省エネ・省CO2住宅普及率 ・住宅断熱、窓断熱 ・LED、HEMS 等 ◇省エネ・省CO2行動実践率 ・エコポイント付与実績
(b) 「けいはんなプラザ・エコショーウィンドウプロジェクト」等 ◇ 「けいはんなプラザ」をはじめ、研究機関・企業、学校、公共施設等への太陽光発電や蓄電池、ヒートポンプ、コージェネ、BEMS の導入、省エネ改修、屋上緑化・壁面緑化など、最新の省エネ・省エネ技術により、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルとして整備し、内外に発信 <数値目標> ・プラザ、学校 8、公共施設 6、研究機関等 6 ◇ 環境省「チャレンジ25 地域づくり事業」の活用<事業採択済み>	250 百万 600 百万	京都府他 民間ほか	22年度～ 22年度	<業務部門> 33.6kt-CO2 【フォローアップの方法】 ◇太陽光発電の普及率 ◇省エネ・省CO2型空調機器普及率 ◇省エネ・省CO2型ビル普及率 ・断熱、BEMS等 ◇省エネ・省CO2行動実践率 ・アンケート調査の実施 ◇京都府地球温暖化対策条例に基づく「大規模建築物排出量削減計画・報告・公表制度」によるフォローアップ ◇条例に基づく「大規模建築物等緑化促進制度」によるフォローアップ
(c) 「市民ファンドおひさま発電プロジェクト」 ◇ 学研都市の保育所等の公共施設や低未利用地、研究機関・企業等で、市民や企業による出資（ファンド）等による「府民参加・協働型」太陽光発電等の導入を促進 <数値目標> ・公共施設（保育所等）3施設、・研究機関・企業 3施設	30 百万	京都府他	22年度	<産業部門> 8.2kt-CO2 【フォローアップの方法】 ◇省エネ・省CO2型産業機器の普及率 ◇省エネ・省CO2行動実践率 ・アンケート調査の実施 ◇京都府地球温暖化対策条例に基づく「大規模事業者排出量削減計画・報告・公表制度」によるフォローアップ
(d) 「低炭素・ゼロエミッション社会実証プロジェクト」 ◇ 「平成21年度低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業」（経済産業省）を活用。 ◇ 21年度は、過熱水蒸気ガス化・炭化技術について、家庭ゴミを対象に実証。大幅なCO2の削減を図る。 ◇ 22年度は、下水汚泥を対象に、廃熱の有効活用も含め実証予定 ◇ 23年度は、ゴミ処理施設及び下水処理施設の併合実証を検討し、24年度以降、学研都市で事業化検討。	77 百万 98 百万	住民、民間ほか 推進機構ほか	22年度 21年度 22年度	<産業部門> 8.2kt-CO2 【フォローアップの方法】 ◇省エネ・省CO2型産業機器の普及率 ◇省エネ・省CO2行動実践率 ・アンケート調査の実施 ◇京都府地球温暖化対策条例に基づく「大規模事業者排出量削減計画・報告・公表制度」によるフォローアップ
課題				

2-5 ライフスタイルの変革				
取組方針				
<p>◇ けいはんな学研都市は、文化学術研究施設と住宅が調和した21世紀のまちづくりのモデルとなる都市建設を推進しており、住環境・都市環境や交通インフラなどのハード整備に加え、個人のライフスタイルやコミュニティ活動のソフト面においても、科学技術と生活文化の融合により、「京都議定書誕生の地・京都」にふさわしい「日本型低炭素社会モデル・けいはんなエコシティモデル」を構築し、「エコ」をけいはんな学研都市の「文化」として創造・発信する。</p> <p>◇ 特に、全国モデルである「京都エコポイントモデル事業」の活用によるライフスタイルの変革や環境NPO等との連携による地域ぐるみの環境保全活動の促進、環境教育・環境学習の取組を推進する。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO2削減の見込み・フォローアップの方法
<p>(a) 「京都エコポイントモデル事業」</p> <p>① 省エネ行動促進</p> <p>◇ 各家庭における省エネ行動（電気、ガスの省エネによるCO2削減）に応じて、商店街やスーパー、公共交通機関等で利用できるエコポイントを付与し、持続的な省エネ行動を支援。22年度からは省エネ診断も交えたコミュニティ単位での取組も実施。</p> <p>② 太陽光発電・太陽熱利用施設の導入支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電 25,000 エコポイント/kW ・太陽熱利用 10,000 エコポイント/m² <p>③ 省エネリフォーム</p> <p>◇ 省エネリフォームにより、内窓樹脂サッシ等の住宅設備や高効率機器を設置された家庭にエコポイントを付与</p> <p>④ 電気自動車等の購入支援</p> <p>◇ 今後の検討課題</p>	10百万	京都府 他	20年度～ 21年度～	<p><家庭部門> 77.6kt-CO2 <再掲></p> <p>【フォローアップの方法】 ◇太陽光発電の普及件数</p> <p>◇省エネ・省CO2家電の普及率</p> <p>◇省エネ・省CO2住宅の普及率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅断熱、窓断熱 ・LED照明 ・HEMS等
<p>(b) エネルギーの利用・CO2排出の見える化</p> <p>◇ 環境共生住宅の各家庭に新計量システムとモニターを設置し、消費電力、ガス使用量とCO2排出量を「見える化」し（HEMS）、省エネ行動のエコポイント化や情報提供等により支援</p>		京都府 他	22年度～	<p>◇省エネ・省CO2行動の実践率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコポイント付与実績 ・アンケート調査の実施
<p>(c) 地域ぐるみのエコライフの支援</p> <p>◇ 環境NPO等と連携し、環境共生住宅（モデル街区）において、各家庭での日常のエコ活動（どのような行動でどれだけCO2削減が可能となるか）の情報提供やサポートを行う「環境コンシェルジュ」を各自治会に配置</p>		京都府 他	22年度～	
<p>(d) 「けいはんなエコ学習プロジェクト」</p> <p>◇ 立地する研究機関・企業や大学と地域の学校、NPO、行政等と連携し、環境教育や環境学習を推進</p>	10百万	京都府 他	22年度～	
<p>(e) 「けいはんなエコプラットフォームプロジェクト」</p> <p>◇ 環境保全活動の協働・実践の場となる「けいはんなエコプラットフォーム」を設置し、地球温暖化防止活動など地域ぐるみの取組を促進</p>	10百万	京都府 他	22年度～	
課題				
<p>◇ (d) 「けいはんなエコ学習プロジェクト」、(e) 「けいはんなエコプラットフォームプロジェクト」などの横断的、全体的な取組、組織だけでなく、地域ごとの取組、組織が必要</p>				

2-6 エネルギーマネジメントシステムの国際展開				
取組方針				
<p>◇ 本実証事業による各種取組を通じて、次世代エネルギー・社会システムを構築し、最先端の創エネ・省エネ技術や都市インフラ、社会システムを「ショーウィンドウ化」するとともに、「アジア版低炭素社会都市モデル」として、京都府が、これまでから交流を進めている中国等の東アジア（中国北京市中関村科技園区や陝西省、韓国大徳（テドク）研究開発特区、台湾新竹科学工業園区）に対して、国際標準化を念頭に置きながら、国際展開・国際貢献を図る。</p>				
5年以内に具体化する予定の取組に関する事項				
取組の内容	事業規模	主体	時期	省エネ・CO ₂ 削減の見込み・フォローアップの方法
(a) 「けいはんな国際環境交流プロジェクト」				
<p>◇ 中国中関村科技園区（平成 17 年度研究交流促進協定締結）や韓国大徳研究開発特区（平成 21 年度交流協力宣言）、台湾新竹科学工業園区等の東アジア諸国を中心に、海外のサイエンスパークとの相互交流・ネットワークを構築</p>	10 百万		17 年度～	
<p>◇ 特に、学研都市におけるCO₂の回収・固定技術や情報通信技術を活用した省エネ化など、世界をリードする環境関連の研究が展開されており、これらのシーズを活用し、東アジア諸国との連携を深め、地球温暖化対策や水処理などの先進的な国際環境交流を推進</p>			21 年度～	
<p>◇ 更に、本実証事業による様々な取組を通じて、次世代エネルギー・社会システムを構築し、最先端の創エネ・省エネ技術や都市インフラ、社会システムを「ショーウィンドウ化」するとともに、「アジア版低炭素社会都市モデル」として、国際展開・国際貢献を推進</p>			22 年度～	
(b) 「国際標準化に向けた取組」				
<p>◇ けいはんな学研都市における実証事業において構築される「次世代エネルギー・社会システム」が国際標準として、世界に普及することができるよう、「エネルギー情報化WG」から、「スマートコミュニティ・アライアンス」の国際標準のためのWGに参画する。</p>			22 年度～	
課題				
<p>◇ （財）関西文化学術研究都市推進機構に、国際交流の経験と実績のあるコーディネーターを複数確保し、国際交流事業の推進体制の強化を図る必要がある。</p> <p>→ 「地域企業立地促進等事業費補助金」の「広域的産業集積活性化支援事業」を活用して、国内外の「先進エコシティ」との連携等のためのコーディネーターを確保</p>				

3. 平成22年度中に行う事業の内容			
取組の内容	事業規模	主体	時期
「地域エネルギーマネジメントシステム開発事業」(経済産業省)	250 百万円	エネルギー情報化WG G参画企業	4月～
「チャレンジ25 地域づくり事業」 (環境省)	600 百万円	京都府、(株)けいはんな、 (学)同志社等	4月～
「マイクロEV等超小型モビリティの走行 空間等の実証実験」(国土交通省)	30 百万円	(財)関西文化学術研 究都市推進機構他	6月～
「けいはんな環境・エネルギーオープンラ ボプロジェクト」	20 百万円	京都府	6月～
「京都力結集エコ住宅開発・普及事業」	70 百万円	京都府	6月～
「おひさま住宅 15,000 戸達成事業」	91 百万円	京都府	4月～
「太陽光発電等活用地域エコ活動支援事業」	50 百万円	京都府	6月～
「エコ防犯ソーラーライト整備事業」	50 百万円	京都府	6月～
「EV・PHVまちづくり推進事業」	15.674 百万円	京都府	4月～
4. 取組体制等			
応募主体の役 割	<p><実施体制図></p>		
行政機関内の 連携体制	◇ 実証の提案者として、京都府、京田辺市、木津川市、精華町が参画しており、実証に当たって、地方自治体が有する許認可の柔軟な運用等が必要となる場合に積極的に協力するとともに、サポートを行う。		
地域住民等と の連携体制	<p>◇ 全体としては、2-5 ライフスタイルの変革に記載のとおり、(a) 「京都エコポイントモデル事業」、(b) 「けいはんなエコ学習プロジェクト」、(c) 「けいはんなエコプラットフォームプロジェクト」、(d) 「エネルギーの利用・CO2 排出の見える化」、(e) 「地域ぐるみのエコライフの支援」などの取組により、実証実験への住民やNPO法人等の参加を推進する。</p> <p>◇ (a) 「環境共生型住宅(モデル街区)整備プロジェクト」の対象地域である「南田辺北地区」(同志社山手) 300 戸、「精華・西木津地区」(精華台) 300 戸、「木津中央地区」(ハーモニーシティ木津) 300 戸については、住民の意向を踏まえた形で実証実験に参加する予定。同志社山手等の地区の既入居の住民についても、希望者 200 戸程度の参加を検討</p> <p>◇ 特に、同志社山手地区については、同志社大学千田教授を座長とする「同志社山手サステナブルアーバンシティ協議会」が中心となって、CO2 削減方策等の検討を進めてきており、本実証事業についても、提案者として参画予定。他の地区についても、今後、同様の協議会が立ち上げられる見込</p>		
大学、地元企 業等の知的資 源の活用	<p>◇ 2-4- (d) 「低炭素・ゼロエミッション社会実証プロジェクト」</p> <p>・ 本事業の中心となる過熱水蒸気ガス化・炭化技術は、(財)関西文化学術研究都市推進機構の伊藤石山研究員がそれに関する特許を取得している。(特許第2679759号、特許第3409204号、特許第4378360号)</p>		